شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی در حوزه‌های موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر

عبدالرضا نوروزی چاکلی[1] | **آمنه راه‌جو**[2]

۱. [پدیدآور رابط] دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشیار؛ دانشگاه شاهد
noroozi.reza@gmail.com

۲. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه پیام نور rahju7@gmail.com

مقالهٔ پژوهشی

دریافت: ۱۳۸۹/۰۲/۲۸
پذیرش: ۱۳۹۳/۰۲/۳۰

دورهٔ ۲۹ شماره ۴
ص‌ص. ۱۰۳۷-۱۰۶۸

چکیده: این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی، علوم کشاورزی، علوم انسانی، علوم پایه، پزشکی و هنر انجام شده است. برای شناسایی شاخص‌ها، ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای جامعی بر متون صورت پذیرفت و شاخص‌های مرتبط شناسایی گردید. سپس، این شاخص‌ها به دو گروه شاخص‌های مربوط به ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی «چاپی» و «الکترونیکی» تقسیم شد. در مجموع ۴۶ شاخص برای ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی و ۹۱ شاخص برای ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی به‌دست آمد که برخی از این شاخص‌ها در هر دو شکل نمایه‌ها (چاپی و الکترونیکی) مشترک بود. سپس با مطالعهٔ متون و بهره‌گیری از نظرات صاحب‌نظران، ابعاد و قابلیت‌های هر یک از این شاخص‌ها شناسایی شد. پس از شناسایی این ابعاد، کلیه شاخص‌ها با توجه به ابعاد و قابلیت‌هایشان در طبقات جداگانه‌ای قرار گرفت و از شاخص‌های شناسایی‌شده، پرسشنامه‌هایی تدوین گردید و جهت اولویت‌بندی بر اساس میزان اهمیت، در اختیار تعدادی از افراد در هر یک از حوزه‌های موضوعی شش‌گانه قرار گرفت. نتایج این پیمایش به‌صورت جداول و نمودار ارائه گردید.

بررسی نتایج نشان داد، بین امتیازاتی که به‌وسیلهٔ صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه در خصوص میزان اعتبار شاخص‌های ارزیابی کیفیتِ نمایه‌های تخصّصی «چاپی» و «الکترونیکی» داده‌شده، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. این در حالی است که بین نظرات این شش گروه صاحب‌نظران در خصوص میزان اهمیّت شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصّصی چاپی و الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: نمایه‌های تخصصی؛ ارزیابی؛ اعتبارسنجی؛ شاخص‌ها

پژوهشنامهٔ پردازش و مدیریت اطلاعات
فصلنامه | علمی پژوهشی
شاپا (چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در LISA، ISC و Scopus
http://jipm.irandoc.ac.ir
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

۱. مقدمه

هر شاهراه اطلاعاتی به نقشه‌ها و علائمی نیاز دارد و این دقیقاً همان کاری است که نمایه انجام می‌دهد. فرایند نمایه‌سازی، این نقشه‌های دقیق را فراهم می‌آورد و نمایه، تنها ابزاری است که مخازن اطلاعات را از آشفتگی حفظ می‌کند. به این ترتیب، نمایه‌سازی فرایند ایجاد، تألیف یا نوشتن نمایه بر اساس قواعد خاصی است که با استفاده از اصطلاحات، محتوای موضوعی آن را بیان نموده و موجب توصیف یا شناساندن مدرک می‌شود. نمایه، راهنمایی نظام‌یافته است که به‌منظور نمایش موضوع‌ها یا مشخصه‌های مدارک و برای تسهیل در بازیابی آنها یا بخش‌هایی از آنها طراحی می‌شود (اشرفی‌ریزی و کاظم‌پور ۱۳۸۶، ۱۶۶).

اطلاع از وجود مدارک علمی در زمینه‌های موضوعی گوناگون و آگاهی از محتوای اطلاعاتی آنها یکی از عوامل مهم پیشرفت‌های پژوهشی است و این مهم با به‌کارگیری نمایه‌ها امکان‌پذیر است. نمایه‌ها نقش مهمی در کسب اطلاع از تکراری‌نبودن پژوهش‌های در دست انجام، آگاهی از مرزهای دانش برای انجام پژوهش‌های نو و استفاده از کارهای گذشتگان در تحقیق‌های جدید ایفا می‌کنند. به‌علاوه، با استفاده از نمایه‌ها می‌توان به تبیین روابط و ترسیم نقشه‌های علمی پرداخت.

مجلات و نشریات به‌عنوان مهم‌ترین منابع اطلاعاتی که آخرین دستاوردهای حوزه‌های مختلف و تخصصی دانش بشری را عرضه می‌دارند، از نمایه‌سازی برای سازماندهی محتوایی اطلاعات خود بهره می‌جویند. با توجه به اهمیت نمایه‌ها، شناسایی معیارها و شاخص‌هایی که بتوان توسط آنها به شناسایی نمایه‌های تخصصیِ با کیفیت در حوزه‌های موضوعی مختلف پرداخت، از اهمیت بسیاری برخوردار است.

۲. بیان مسئله

امروزه از تولیدات علمی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین دستاوردهای دانشمندان و نشان‌دهندهٔ بخش مهمّی از فعّالیت‌های علمی آنها یاد می‌شود؛ به‌طوری که حتّی در بسیاری از موارد، زیادبودن تولیدات علمی دانشمندان به‌منزلهٔ موفّقیت بیشتر آنها و کم‌بودن این تولیدات به‌عنوان ضعیف‌بودن حرکت آنها در مسیر موفقیت‌های علمی محسوب می‌شود (نوروزی چاکلی و نورمحمدی ۱۳۸۶).

بسیاری از سازمان‌ها و نیز کشورهایی که برنامه‌هایی را برای ارزیابی و تقویت فعّالیت‌های علمی و تحقیقاتی دانشمندان خود اجرا کرده و از این طریق شناسایی افراد تأثیرگذارتر در حوزه‌های علمی مختلف را در دستور کار خود قرار می‌دهند، از تولیدات علمی معتبر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی دانشمندان نام می‌برند. در سطحی کلان‌تر نیز برخی از سازمان‌های معتبر بین‌المللی مانند «سازمان ملل متحد» و «سازمان همکاری اقتصادی و توسعه» که سنجش و ارزیابی کشورها و سازمان‌ها را به‌عنوان بخشی از اهداف و وظایف خود دنبال می‌کنند، از تولیدات علمی معتبر به‌منزلهٔ یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی برون‌دادهای علمی یاد می‌کنند و برای این شاخص در کنار سایر شاخص‌های ارزیابی، امتیاز خاصّی قائل می‌شوند (خالقی ۱۳۸۶).

شاخص‌های ارزیابی را که به‌وسیلهٔ «سازمان ملل متحد» در خصوص ارزیابی تولیدات علمی در نظر گرفته‌شده، می‌توان در دستورالعمل‌های ارزیابی علم و فناوری که توسط «یونسکو»، «برنامهٔ توسعهٔ سازمان ملل متحد»، «کنفرانس تجارت و توسعهٔ سازمان ملل متحد (آنکتاد)» و کمیسیون‌های منطقه‌ای سازمان ملل متحد، همچون «کمیسیون اقتصادی واجتماعی آسیای غربی» ارائه شده، ملاحظه کرد. علاوه بر آن، به‌کارگیری این شاخص‌ها در برخی از دستورالعمل‌های «سازمان همکاری اقتصادی و توسعه»، نظیر «فراسکاتی»[1]، «اسلو»[2]، «بوگوتا»[3]، «کانبرا»[4] و «پروانه‌های ثبت اختراعات»[5] قابل مشاهده است (نوروزی چاکلی، حسن‌زاده و نورمحمدی ۱۳۸۷، ج. ۲).

هر چند تفاوت‌هایی از نظر رویکردِ پرداختن به این موضوع در میان شاخص‌های موجود در هر یک از دستورالعمل‌های یادشده وجود دارد، باید اذعان داشت که در همهٔ آنها شاخص تولیدات علمیِ نمایه‌شده در نمایه‌های معتبر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی در نظر گرفته شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در ایران نیز با وجود برخی انتقاداتی که در خصوص در نظر گرفتن شاخص تعداد مقاله برای ارزیابی علمی دانشمندان و سازمان‌ها وجود دارد، در برخی از مهم‌ترین آئین‌نامه‌های ملّی و البته

1. Frascati
2. Oslo
3. Bogota
4. Canberra
5. patent

در بسیاری از آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های داخلی از تعداد مقاله‌های نمایه‌شده در نمایه‌های معتبر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی اعضای هیئت علمی و سازمان‌ها نام برده شده است. نمونه‌هایی از این آیین‌نامه‌ها عبارتند از: «آئین‌نامهٔ ارتقاء اعضای هیئت علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری»، «آئین‌نامهٔ ارتقاء اعضای هیئت علمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی»، «آئین‌نامهٔ حق تشویق مقاله‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی»، و «آئین‌نامهٔ تعیین پژوهشگر برتر به‌منظور گرامی‌داشت هفتهٔ پژوهش». به همین ترتیب، مطالعات نشان می‌دهد که نه‌تنها در دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی ایران، بلکه در آئین‌نامه‌های ارتقاء دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی سایر کشورهای جهان که برای ارزیابی فعّالیت‌های علمی اعضای هیئت علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد، تعداد تولیدات علمیِ نمایه‌شده در نمایه‌های معتبر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی در نظر گرفته شده است (محمدی دوستدار ۱۳۸۷).

با توجه به همین ضرورت‌ها، امروزه سازمان‌های داخلی و خارجی، کار ارزیابی تولیدات علمی دانشمندان خود را با توجّه به نمایه‌شدن آن‌ها در نمایه‌های معتبر بین‌المللی در دستور کار قرار می‌دهند. برای این کار بسیاری از سازمان‌ها به‌منظور سهولت‌بخشیدن به فرایند تشخیص نمایه‌های معتبر از غیرمعتبر، نمایه‌های استنادی مؤسسهٔ اطلاعات علمی (آی‌اس‌آی)[1] و همچنین نمایه استنادی اسکوپوس[2] را که توسط مؤسسهٔ هلندی الزویر[3] عرضه می‌شود، به این خاطر که امکان دریافتِ گزارش استنادی هر یک از تولیدات علمی نمایه‌شده را فراهم می‌سازند، به‌عنوان نمایه‌های معتبر در نظر می‌گیرند و بر همین اساس، تولیدات علمی نمایه‌شده در این نمایه‌ها را به‌عنوان تولیدات علمی معتبر به‌شمار می‌آورند. از طرفی، به‌دلیل انتقاداتی که در خصوص استفاده از این روش وجود دارد، برخی از کشورها و سازمان‌ها نظیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در ایران دامنهٔ ارزیابی خود را گسترش داده و تولیدات علمی نمایه‌شده در نمایه‌های تخصّصی را نیز به‌عنوان بخشی دیگر از تولیدات علمی معتبر دانشمندان خود به حساب می‌آورند.

1. Institute for Scientific Information (ISI)
2. Scopus
3. Elsevier

امّا یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی که در این خصوص وجود دارد، نبودِ معیارهای عملیاتی است که سازمان‌ها و دانشمندان بتوانند بر اساس آنها در حوزه‌های موضوعی مختلف نمایه‌های تخصّصی معتبر را از غیرمعتبر تفکیک کرده و آن را در فرایند ارزیابی تولیدات علمی خود ملاک قرار دهند. به‌عبارت دیگر، نبودِ شاخص‌های روشن و اندازه‌پذیری که در سطح بین‌المللی مورد قبول بوده و به لحاظ اعتبار و قابلیت پیاده‌سازی و ابعاد دیگر از سوی صاحب‌نظرانِ داخلی مورد تأئید قرار گیرند، یکی از اساسی‌ترین مسائلی است که در فرایند ارزیابی تولیدات علمیِ نمایه‌سازی‌شدهٔ اعضای هیئت علمی در نمایه‌های معتبر اختلال ایجاد کرده است. این امر همچنین موجب شده است که هر یک از سازمان‌های کشور به فراخور حال خود، تصمیماتی متفاوت و گاه غیرعلمی در خصوص تشخیص نمایه‌های معتبر از غیرمعتبر اتخاذ نمایند. بدیهی است که این کار در فرایند ارزیابی صحیح و دقیقِ تولیدات علمی مشکلات زیادی را موجب گردیده است.

۳. اهداف پژوهش

این پژوهش، اهداف زیر را دنبال می‌کند:

۱. تعیین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر؛
۲. شناسایی ابعاد، جنبه‌ها و قابلیت‌هایی که به هنگام ارزیابی نمایه‌های تخصّصی مورد توجّه قرار می‌گیرند؛
۳. طبقه‌بندی مجموعه شاخص‌هایی که برای ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه ، به لحاظ ابعاد و قابلیت‌های نمایه‌ها وجود دارد؛
۴. بررسی تفاوت‌هایی که در شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه وجود دارد؛
۵. اعتبارسنجی شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصّصی شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه طبق نظرات صاحب‌نظران؛
۶. تعیین میزان وزن و اهمّیت هر یک از شاخص‌هایی که طبق نظرات صاحب‌نظران برای ارزیابی نمایه‌های تخصّصی در شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه مورد استفاده قرار می‌گیرند؛

۷. شناسایی و معرفی ملاحظات خاصی که برای استفاده از این شاخص‌ها به هنگام ارزیابی نمایه‌های تخصّصی در شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه باید در نظر گرفته شود.

٤. سؤالات پژوهش

با در نظر گرفتن مسائلی که به آن اشاره شد، مهم‌ترین پرسش‌هایی که زمینه‌های طرح موضوع این پژوهش را ایجاد نموده، به قرار زیر است:

۱. برای ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر چه شاخص‌هایی وجود دارد؟
۲. در مجموعه شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی معتبر که در شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه وجود دارد، کدام ابعاد و قابلیت‌های نمایه‌ها مورد توجه قرار گرفته‌اند؟
۳. آیا بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه تفاوت وجود دارد؟
۴. طبق نظرات صاحب‌نظران، کدام گروه از شاخص‌ها برای ارزیابی نمایه‌های تخصّصی شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه معتبر به‌شمار می‌روند؟
۵. طبق نظرات صاحب‌نظران، هر یک از شاخص‌هایی که برای ارزیابی نمایه‌های تخصّصی در شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه مورد استفاده قرار می‌گیرند، از چه میزان وزن برخوردار هستند؟
۶. طبق نظرات صاحب‌نظران، برای استفاده از این شاخص‌ها به هنگام ارزیابی نمایه‌های تخصّصی در شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه چه ملاحظاتی باید در نظر گرفته شود؟

٥. فرضیه‌های پژوهش

۱. بین امتیازاتی که به‌وسیلهٔ صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر به میزان اعتبار شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر داده شده، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

۲. بین نظرات صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی مورد مطالعه در خصوص میزان اهمیت شاخص‌های ارزیابی محتوای نمایه‌های تخصّصی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

٦. پیشینهٔ پژوهش

به نظر می‌رسد کامل‌ترین تحقیقات دربارهٔ نمایه‌های انتهای کتاب، تحقیقاتی باشد که بیشاپ[1] و دیگران (۱۹۹۱) و لیدی و دیگران[2] (۱۹۹۱) با عنوان «مطالعهٔ کیفیت نمایه» گزارش کرده‌اند. در تحقیق اول ویژگی‌های گروهیِ نمونه‌ای از نمایه‌ها (ساختار، روش تنظیم و مواردی از این قبیل) بررسی شده است، در حالی که در تحقیق دوم، سیاستگذاری‌های ناشران در این خصوص (مثل چه کسی نمایه را تهیه کرده است، نوع نیازمندی‌ها و غیره) مورد مطالعه قرار گرفته است. این گزارش همچنین اطلاعاتی دربارهٔ ویژگی‌های نمایه را ارائه کرده و نتایج کل طرح را ضمیمه نموده است.

لیونگود[3] در پایان‌نامهٔ خود با عنوان «یک ابزار ارزیابی برای وب‌سایت‌های اینترنتی» سیاههٔ وارسی و ابزار ارزیابی جامعی را در رابطه با منابع مرجع اینترنتی که نمایه‌ها نیز جزئی از آن به‌شمار می‌رود، برای کتابداران فراهم کرده است. معیارهای ارزیابی ارائه‌شده توسط وی در چهار طبقهٔ کلی زیر می‌باشد (۱۹۹۷):

- ◇ – معیارهای ارزیابی مربوط به موارد فنی،
- ◇ – معیارهای ارزیابی مربوط به تحلیل ویژگی‌های چندرسانه‌ای،
- ◇ – معیارهای ارزیابی مربوط به تحلیل محتوا،
- ◇ – معیارهای ارزیابی مربوط به تحلیل رابط کاربر.

جکسو[4] در پژوهشی با عنوان «آنچه ما ممکن است جستجو کنیم- مقایسهٔ ویژگی‌های اصلی وب آو ساینس[5]، اسکوپوس و گوگل اسکولار[6]» به بررسی ساختار و دامنهٔ موضوعی پایگاه‌ها، ابعاد و اندازهٔ پایگاه‌ها و نیز قابلیت‌های جستجو اعم از جستجوی

1. Bishop
2. Liddy, et al.
3. Liyengood
4. Jacso
5. Web of Science
6. Google Scholar

مؤلف، موضوع و مجله، با یا بدون محدودکننده‌های اضافی (مانند نوع مدرک، زبان و ...) پرداخت (۲۰۰۵). برای این کار هر سه پایگاه را در ماه‌های آوریل و می ۲۰۰۵ مورد بررسی قرار داد. آی‌اس‌آی و الزویر اطلاعات کمکی و علمی مهمی را برای وب آو ساینس و اسکوپوس فراهم می‌کنند. همچنین وب‌سایت آی‌اس‌آی شامل مقالاتی است که توسط یوجین گارفیلد[1] دربارهٔ محتوا و تاریخچهٔ نمایه‌سازی استنادی نوشته شده است. اما گوگل اطلاعات کمی را دربارهٔ محتوای گوگل اسکولار می‌دهد، ولی در قسمت «پرسش‌های متداول»[2] اطلاعاتی را دربارهٔ ویژگی‌های نرم‌افزار به‌دست می‌دهد. سه پایگاه رویکردهای متفاوتی را برای خدمات جستجوی نمایه ارائه می‌کنند. وب آو ساینس و اسکوپوس پایگاه‌های تجاری هستند در حالی که گوگل اسکولار به‌طور معمول یک پایگاه دسترسی آزاد است.

لارو[3] و دیگران در پژوهشی با عنوان «پایگاه‌های پژوهشی و سودمندی آنها برای مطالعات علم‌سنجی»، اظهار می‌دارند که هدف پایگاه‌های پژوهشی خدمت‌کردن به پژوهشگران و متخصصان در تحلیل، مدل‌سازی و تجسم مقادیر بسیار زیادی از داده‌ها می‌باشد (۲۰۰۹). تمرکز خاص این پایگاه‌ها پشتیبانی‌کردن مطالعات تکاملی علوم و برقرارکردن ارتباط بین یافته‌ها در قلمرو دانش است. حدود ۹۰ درصد از انتشارات به‌صورت تمام‌متن قابل دسترسی است. جز برای برخی پایگاه‌ها که دارای محدودیت دسترسی هستند، داده‌ها می‌توانند در شکل‌های خام و پردازش‌نشده با استفاده از ویرایش‌های تحت وب یا پایگاه‌های سرویس‌گیرندهٔ مرتبط بازیابی شود. این مقاله نیاز پایگاه‌ها را از لحاظ مطالعات علم‌سنجی/ کتابسنجی بررسی می‌کند، طراحی و آماده‌سازی پایگاه‌ها را شرح می‌دهد، و پوشش موضوعی، جغرافیایی و زمانی داده‌هایی را که به‌طور معمول توسط این پایگاه‌ها به‌کار گرفته شده است، گزارش می‌کند.

میکی[4] در پژوهشی با عنوان «گوگل اسکولار در مقایسه با وب آو ساینس: یک بررسی مروری»، با هدف به‌دست آوردن آگاهی دربارهٔ گوگل اسکولار، آن را با وب آو ساینس مقایسه کرد. نتایج نشان داد که هر دو پایگاه لینک‌هایی به موجودی کتابخانه‌های

1. Eugene Garfield
2. Frequently Asked Questions (FAQ)
3. Larowe, et al
4. Mikki

دیگر دارند و امکان دسترسی به ارجاعات نیز در هر دو پایگاه وجود دارد. به‌علاوه، آنها توانایی زیادی در ردیابی کردن استنادها دارند. در این پژوهش، مقایسه‌ها بر اساس محتوای پایگاه‌ها، جامعیت و مقیاس ضریب تأثیر انجام شده است (۲۰۰۹).

عصاره (۱۳۸۱) در پژوهش خود با عنوان «معیارهای ارزیابی منابع اینترنتی»، پس از بررسی معیارهای ارزیابی منابع چاپی و الکترونیکی، معیارهایی را که بیشترین بسامد را به خود اختصاص داده و نیز تناسب بیشتری با محیط‌های الکترونیکی داشته‌اند، انتخاب و پیشنهاد می‌کند. این معیارها عبارتند از:

دامنه، محتوا، صحت، اعتبار نویسنده، تازگی، منحصربه‌فردبودن، پیوندها به منابع دیگر، کیفیت نوشتن، طراحی گرافیکی و چندرسانه‌ای، طرح سیاحتی، هدف و مخاطبان، بررسی‌ها، اثربخشی که خود شامل موارد کاربرپسندی، محیط مورد نیاز محاسبات، جستجو، قابلیت مرور و سازماندهی، جامعیت، برقراری ارتباط، قیمت و حق مؤلف است. این معیارها برای ارزیابی نمایه‌ها نیز قابل استفاده می‌باشند.

صمدی در بخش‌هایی از پژوهش خود با عنوان «بررسی تطبیقی گزارش استنادی نشریات ایران در پایگاه اطلاعاتی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری (PJCR) و خدمات گزارش استنادی نشریات (JCR) در پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID) از لحاظ ویژگی‌های جستجو، رابط کاربر و میزان هم‌پوشانی»، فرایند ارزیابی نشریات و شاخص‌های مورد استفادهٔ این دو پایگاه در انتخاب نشریات را مورد مطالعه قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد که پایگاه مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری به لحاظ انتخاب نشریات، از شاخص‌های متناسب‌تری استفاده می‌کند و به همین دلیل، نشریات مندرج در آن پایگاه از کیفیت مناسب‌تری برخوردار است (۱۳۸۶).

به‌طور کلی، ارزیابی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. با به‌کارگیری شاخص‌های ارزیابی مناسب، می‌توان به اصلاح و بهبود پرداخت. همچنین با ارزیابی می‌توان کیفیت و کارایی نمونهٔ مورد ارزیابی را افزایش داد. نظر به اینکه، نمایه‌ها نقش بسیار مهمی در بازیابی منابع اطلاعاتی دارند، همچنین امروزه از نمایه‌ها در مطالعات علم‌سنجی و ترسیم نقشه‌های علمی به‌طور گسترده استفاده می‌شود، نیاز به وجود شاخص‌هایی احساس می‌شود که بتوان با کمک آنها به ارزیابی نمایه‌ها دست زد تا از این طریق نمایه‌های با کیفیت و معتبر از نمایه‌های بی‌کیفیت و غیرمعتبر تمیز داده شوند.

همان‌طور که بررسی پیشینه‌ها نشان داد، باید اذعان داشت که به جز پژوهش‌های پراکنده‌ای که در خصوص ارزیابی نشریات و برخی از پایگاه‌ها صورت پذیرفته و در همان راستا نیز شاخص‌های معدودی با هدف‌های گوناگون توسط پژوهشگران آن مورد استفاده قرار گرفته، تاکنون هیچ پژوهشی که به‌طور مفصل شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی در حوزه‌های موضوعی مختلف را دنبال کرده و نیز ترکیب این شاخص‌ها و تفاوت آنها در حوزه‌های موضوعی مختلف را شناسایی کرده باشد، وجود ندارد.

۷. روش آماری و جامعهٔ پژوهش

با توجّه به اینکه بخش‌هایی از اطلاعات مورد نیاز برای انجام پژوهش حاضر با مراجعه به متون چاپی و الکترونیکی به‌دست آمده، بخشی از این تحقیق با استفاده از روش کتابخانه‌ای به انجام رسید. همچنین، از آنجا که برای اعتبارسنجیِ شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی معتبر از نظرات صاحب‌نظرانِ حوزه‌های موضوعیِ مختلف استفاده شد، برای انجام بخش‌های دیگری از این پژوهش، از روش پیمایشی استفاده گردید. به این ترتیب، این پژوهش با استفاده از دو روش کتابخانه‌ای و پیمایشی اجرا شده است.

در گام نخست، شاخص‌های پراکنده‌ای که در متون مختلف برای ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر معرفی شده بود، به‌همراه کاربردهایی که برای استفاده از هر شاخص پیشنهاد شده، استخراج گردید. در مرحلهٔ بعد سعی شد این شاخص‌ها با توجّه به ابعاد، جنبه‌ها و قابلیت‌هایی که مورد توجّه قرار می‌گیرند، طبقه‌بندی شوند. از طرف دیگر، در مواردی که شاخص‌های خاص ارزیابی نمایه‌های تخصصی، به تفکیک حوزه‌های موضوعی وجود داشت، این شاخص‌ها در طبقه‌های مشخّصی دسته‌بندی شد و در ملاحظات خاصی که برای حوزه‌های موضوعی مختلف وجود داشت، مورد استفاده قرار گرفت.

سپس، با استفاده از شاخص‌های به‌دست آمده از متون، پرسشنامه‌ای به‌وسیلهٔ محقّق تهیّه شد که در آن ضمن طرح سؤالات بسته در خصوص میزان اهمیت و اعتبار هر شاخص، سؤالاتی باز نیز به‌منظور دریافت نظرات صاحب‌نظران پیش‌بینی گردید.

در مرحلهٔ بعد پس از تعیین روایی و پایایی آن، پرسشنامهٔ مذکور برای تعیین

اعتبارسنجیِ شاخص‌های ارزیابی در اختیار نمونه‌ای از صاحب‌نظران در حوزه‌های موضوعیِ مختلف قرار گرفت. سپس، یافته‌های به‌دست آمده جمع‌بندی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

با توجّه به اینکه بخش‌هایی از اطلاعات مورد نیاز برای این تحقیق از طریق متون به‌دست آمده، بنابراین عمده‌ترین بخش از جامعهٔ این پژوهش از متون و منابع اطلاعاتی چاپی و الکترونیکی تشکیل شده‌است. از طرفی، بخش دیگری از جامعهٔ این پژوهش، مشتمل بر نمونه‌ای از نویسندگان ایرانی است که طیّ سه سال اخیر (از آغاز سال ۲۰۰۶ تا پایان سال ۲۰۰۸) دارای حداقل ۳ عنوان مقالهٔ نمایه‌سازی‌شده در نشریّات نمایه‌شده در نمایهٔ استنادیِ وب آو ساینس بودند. برای انتخاب این افراد که در این پژوهش به‌عنوان صاحب‌نظرانِ معرفی شده‌اند، از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی منظم استفاده شد. با توجّه به اینکه آدرس پستی و الکترونیکی این صاحب‌نظران نیز در کنار نام آنها در نمایهٔ استنادیِ وب آو ساینس وجود دارد، پرسشنامه‌های مربوطه به آدرس‌های آنها ارسال گردید. همچنین، در مواردی که با وجود تلاش‌های فراوان، آدرس معتبر و دقیقی از فرد یا افراد یادشده به‌دست نیامد، فرد یا افراد دیگری از نمایهٔ استنادیِ وب آو ساینس انتخاب و جایگزین شدند.

۸. یافته‌های پژوهش

در این قسمت نتایج پژوهش در ارتباط با فرضیه‌ها و سؤالات پژوهش به‌ترتیب ارائه می‌شود.

پاسخ به پرسش‌های پژوهش و آزمون فرضیه‌ها

پرسش ۱: برای ارزیابی نمایه‌های تخصصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر چه شاخص‌هایی وجود دارد؟

همان‌طور که پیش‌تر در بخش روش‌شناسی پژوهش اشاره شد، برای پاسخ به این سؤال مطالعات کتابخانه‌ای جامعی از طریق بررسی اکثر متون چاپی و الکترونیکی موجود صورت گرفت و شاخص‌هایی که در خصوص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی وجود داشت، شناسایی شد. سرانجام این شاخص‌ها به دو گروهِ شاخص‌های مربوط به ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی و شاخص‌های مربوط به ارزیابی کیفیت نمایه‌های

تخصصی الکترونیکی تقسیم گردید. در مجموع ۴۶ شاخص برای ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی و ۹۱ شاخص برای ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی به‌دست آمد. بعضی از این شاخص‌ها در هر دو شکل نمایه‌ها (چاپی و الکترونیکی) مشترک است.

جدول ۱. شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی

ردیف	عامل	شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی
۱	مشخص‌بودن اهداف و دامنهٔ نمایه	مشخص‌بودن دامنهٔ موضوعی نمایه
۲		مشخص‌بودن انواع مدارک تحت پوشش نمایه
۳		مشخص‌بودن زبان‌های تحت پوشش نمایه
۴		مشخص‌بودن حوزهٔ جغرافیایی تحت پوشش نمایه
۵		داشتن معیارهای مشخص و کاربردی جهت انتخاب منابع
۶		داشتن خط‌مشی مربوط به فاصلهٔ زمانی روزآمدکردن و فرایند آن
۷		مشخص‌بودن اصول و استانداردهای مورد استفاده در تنظیم مدخل‌های نمایه
۸		روشن‌بودن اطلاعات مندرج در هر مدخل کتابشناختی نمایه
۹	اعتبار تولیدکنندگان نمایه	شهرت و اعتبار پدیدآورندگان نمایه
۱۰		شهرت و اعتبار ناشر و پشتیبان نمایه
۱۱		وابستگی‌داشتن نمایه به یک سازمان معتبر
۱۲		دارابودن هیئت ویراستاری فعال
۱۳	منابع تحت پوشش نمایه	کامل‌بودن دامنهٔ زیر پوشش نمایه
۱۴		داشتن پوشش گذشته‌نگر
۱۵		بین‌المللی‌بودن زبان منابع اطلاعاتی تحت پوشش نمایه
۱۶		بین‌المللی‌بودن حوزهٔ جغرافیایی منابع اطلاعاتی تحت پوشش نمایه
۱۷		انجام ارزیابی مستمر و نظام‌مند منابع اطلاعاتی موجود برای تحت پوشش قرارگرفتن در نمایه
۱۸		ارزیابی منابع اطلاعاتی با در نظر گرفتن گروه‌های موضوعی مربوطه
۱۹		بازارزیابی منابع اطلاعاتی تحت پوشش در نمایه به‌طور دوره‌ای

ردیف	عامل	شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی
۲۰	سازماندهی اطلاعات در نمایه	متناسب‌بودن اصطلاحات انتخاب‌شده در نمایه با تخصص موضوعی کاربران
۲۱		پیروی از ساختار مشخص به‌صورت یکدست
۲۲		استفادهٔ یکدست از علائم و نشانه‌گذاری در تمام متن نمایه
۲۳		تناسب بین حجم نمایه و مدارک اصلی
۲۴		استفاده از مدخل اصلی مناسب (نویسنده، موضوع، عنوان یا شمارهٔ بازیابی)
۲۵		مشخص‌بودن شناسه‌ها، شناسه‌های فرعی و توصیفگرها
۲۶		داشتن توصیفگر
۲۷		مدخل قرارگرفتن توصیفگرها در صورت داشتن استقلال معنایی و بار اطلاعاتی کافی
۲۸	سهولت بازیابی و استفاده از نمایه	انتشار به‌موقع نمایه
۲۹		وجود انواع نمایه‌ها (موضوع، عنوان، پدیدآور، کلیدواژه)
۳۰		برجسته‌بودن شناسهٔ اصلی
۳۱		قابلیت تفکیک تقسیمات فرعی از شناسهٔ اصلی از طریق تفاوت‌گذاری در فونت‌ها و یا اعمال تورفتگی
۳۲		وجود ارجاعات ضروری
۳۳		زیادنبودن تعداد صفحات مورد ارجاع
۳۴		قابل شناسایی‌بودن شماره‌های بازیابی
۳۵		محدودبودن تعداد شماره‌های بازیابی (طبق استانداردها حداکثر ۵ تا ۷ مورد برای هر شناسه)
۳۶		کم‌بودن تعداد شماره‌های بازیابی ذیل یک مدخل
۳۷	خصوصیات فیزیکی نمایه	داشتن اندازه و قطع مناسب
۳۸		داشتن صحافی محکم
۳۹		داشتن کاغذ نازک، محکم و مناسب
۴۰		روشن و خوانابودن حروف و مطالب نمایه

ردیف	عامل	شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی
۴۱	نحوه ارائهٔ اطلاعات و دقت نمایه	کامل‌بودن مدخل‌های نمایه
۴۲		دقت و صحت مدخل‌های نمایه
۴۳		متناسب‌بودن میزان ارائهٔ اطلاعات در مدخل‌ها با سطح کاربران نمایه
۴۴		صحت شماره‌های بازیابی نمایه
۴۵		نبودِ ارجاع نادرست و دو طرفه در نمایه
۴۶		نبودِ اشتباهات املایی و گرامری در نمایه

جدول ۲. شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی

ردیف	عامل	شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی
۱	مشخص‌بودن اهداف و دامنهٔ نمایه	بیان‌شدن هدف نمایه به‌طور واضح و روشن
۲		داشتن معیارهای مشخص و کاربردی جهت انتخاب منابع اطلاعاتی با کیفیت در حوزهٔ موضوعی مورد نظر برای نمایه
۳		مشخص‌کردن اصول و استانداردهای مورد استفاده در تنظیم پیشینه‌های نمایه
۴		داشتن خط‌مشی مربوط به فاصلهٔ زمانیِ روزآمدکردن و فرایند آن
۵		بیان خط‌مشی پایگاه در رابطه با قوانین کپی‌رایت
۶		مشخص‌بودن دامنهٔ موضوعی تحت پوشش نمایه
۷		مشخص‌بودن انواع مدارک تحت پوشش نمایه
۸		مشخص‌بودن زبان‌های تحت پوشش نمایه
۹		مشخص‌بودن حوزهٔ جغرافیایی تحت پوشش
۱۰	اعتبار تولیدکنندگان نمایه	شهرت و اعتبار پدیدآورندگان نمایه در حوزهٔ موضوعی مورد نظر
۱۱		شهرت و اعتبار ناشر و پشتیبان نمایه در حوزهٔ موضوعی مورد نظر
۱۲		دارا بودن هیئت ویراستاری فعال متشکل از داوران منتقد و زبده با موقعیت حرفه‌ای بالا در حوزهٔ موضوعی مورد نظر نمایه
۱۳		وابستگی پایگاه به یک سازمان معتبر

ردیف	عامل	شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی
۱۴	منابع تحت پوشش	انجام ارزیابی مستمر و نظام‌مند منابع اطلاعاتی جهت تحت پوشش قرارگرفتن در نمایه
۱۵		توجه به ارزیابی منابع اطلاعاتی با در نظر گرفتن گروه‌های موضوعی مربوطه
۱۶		بازارزیابی منابع اطلاعاتی تحت پوشش در نمایه به‌طور دوره‌ای
۱۷	منابع تحت پوشش نمایه	کامل‌بودن دامنهٔ زیر پوشش نمایه در حوزهٔ موضوعی مورد نظر با توجه به اهداف معرفی‌شده در نمایه
۱۸		داشتن پوشش گذشته‌نگر
۱۹		بین‌المللی‌بودن زبان منابع اطلاعاتی تحت پوشش نمایه
۲۰		بین‌المللی‌بودن حوزهٔ جغرافیایی منابع اطلاعاتی تحت پوشش نمایه
۲۱	سازماندهی اطلاعاتی	نمایه‌سازی مدرک در حداقل زمان ممکن پس از انتشار آنها
۲۲		استفاده از سرعنوان‌های موضوعی یا اصطلاحنامه‌های مهم و معتبر در حوزهٔ موضوعی مورد نظر
۲۳		متناسب‌بودن اصطلاحات انتخاب‌شده با تخصص موضوعی کاربران
۲۴		وجود پیوندهای ارجاعی (برون‌متنی) برای دستیابی به اطلاعات بیشتر
۲۵		نبودِ پیوندهای کور
۲۶		وجود انواع نمایه‌ها
۲۷	قابلیت‌های جستجو در نمایه	بازیابی گزینه‌های مورد نیاز (جامعیت)
۲۸		پیشگیری از بازیابی گزینه‌های ناخواسته (مانعیت)
۲۹		امکان انجام جستجوی هم‌زمان در چندین پایگاه
۳۰		امکان انجام جستجوی ساده و پیشرفته
۳۱		امکان انجام جستجو از طریق مرور و تورق
۳۲		امکان انجام جستجو به زبان طبیعی
۳۳		امکان انتخاب و اجرای مستقیم جستجوها از طریق اصطلاحنامه
۳۴		امکان انجام جستجو با کلیدواژه‌های عنوان، موضوع، نویسنده و ...
۳۵		امکان استفاده از عملگرهای جبری
۳۶		امکان استفاده از عملگرهای جستجوی ریشه و جستجوی عمومی
۳۷		امکان فرمول‌بندی جستجو
۳۸		امکان استفاده از محدودگرهای مناسب نظیر سال انتشار، نوع مدرک، زبان و ...
۳۹		امکان جستجوی هم‌زمان بین رکوردهای سال‌های گذشته و جاری

ردیف	عامل	شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی
۴۰	نمایش اطلاعات و نتایج جستجو در پایگاه کتابشناختی (نمایه)	کامل‌بودن پیشینه‌های کتابشناختی
۴۱		دقت و صحت پیشینه‌های کتابشناختی
۴۲		نبودِ اشتباهات املایی و گرامری
۴۳		امکان ارائهٔ نتایج جستجو در قالبی قابل درک برای کاربر
۴۴		نمایش برجستهٔ کلمات جستجوشده یا مترادف در متن بازیابی‌شده
۴۵		امکان مرتب‌کردن نتایج جستجو بر اساس فیلدهای مشخص از قبیل نام نویسنده، تاریخ انتشار، نوع مدرک و ...
۴۶		امکان محدودکردن نتایج جستجو توسط کاربر
۴۷		امکان پردازش و ترکیب نتایج جستجو با یکدیگر
۴۸		امکان ذخیره یا نشان‌دارکردن نتایج جستجو جهت استفاده‌های بعدی
۴۹		امکان پرش به رکوردی خاص از نتایج جستجو
۵۰		مشخص‌بودن تعداد مدارک بازیابی‌شده
۵۱		امکان چاپ بر اساس نیازهای مختلف کاربران(چاپ متن انتخاب‌شده/ کل مدرک/ گزینه چاپ)
۵۲	کاربرپسندبودن نمایه	امکان ارسال نتایج جستجو از طریق پست الکترونیکی
۵۳		امکان مشاهدهٔ سابقهٔ جستجوهای انجام‌شده
۵۴		داشتن ساختار ساده و کاربرپسند
۵۵		ثابت‌بودن پایگاه اطلاعاتی و داشتن تغییرات اندک در محیط رابط کاربر
۵۶		داشتن طراحی مناسب نظیر رنگ، فونت‌های خوانا، فاصله‌گذاری مناسب، تضاد رنگ زمینه و متن و ...
۵۷		استفاده از برچسب‌ها و توضیحات سرصفحه برای درک بهتر
۵۸		وجود ابزارهای کمکی نظیر آیکون‌ها، دکمه‌ها، منوهای بالارونده، نشانه‌های جهت‌یاب،آموزش جستجو و مثال برای مرور صفحهٔ پایگاه
۵۹		سهولت پرش به صفحه‌های قبل و بعد
۶۰		وجود کمک‌های فنی و خدمات پشتیبانی از طریق پست الکترونیک، تلفن تماس و یا مطرح‌کردن پرسش‌های متداول
۶۱		وجود تمهیداتی جهت آموزش کاربران (گزینه‌های Demo،Free Trial)

ردیف	عامل	شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی
۶۲	ادامه – کاربرپسندبودن نمایه	وجود نمایهٔ راهنمایی قابل جستجو
۶۳		امکان اشاعهٔ اطلاعات گزینشی
۶۴		روزآمدسازی به‌هنگام پایگاه
۶۵		امکان دسترسی به منابع و مآخذ به‌کار رفته در مدرک از طریق پیوند
۶۶		امکان برقراری ارتباط به‌طور مستقیم از استنادها به مجلات الکترونیکی تمام‌متن اشتراکی
۶۷		امکان دسترسی به مدرک از طریق خدمات تحویل مدرک و یا امکان سفارش منبع به‌صورت پیوسته در صورت عدم دسترسی به متن مدرک
۶۸		وجود اطلاعات مربوط به برقراری تماس با پدیدآورنده یا ناشر نمایه (پست الکترونیکی، تلفن، فکس،آدرس پستی)
۶۹		ارائهٔ چکیده علاوه‌بر اطلاعات کتابشناختی برای منابع اطلاعاتی
۷۰		عدم تغییر مکرر نشانی سایت
۷۱		وجود پیوند به آدرس جدید در صورت تغییر نشانی سایت
۷۲		داشتن امکانات گرافیکی
۷۳		استفاده از امکانات صوتی و تصویری جهت درک بهتر متن
۷۴		ارائهٔ نقشه سایت
۷۵		مفهوم‌بودن پیغام‌های بیان‌شده در سایت
۷۶		قابل مشاهده‌بودن تاریخ آخرین روزآمدسازی در همهٔ صفحه‌ها
۷۷		وجود اطلاعات توصیفی در خصوص هر پیوند
۷۸		عملکرد درست پیوندهای فرامتنی
۷۹		سرعت بارگذاری صفحهٔ اصلی (خانگی) پایگاه
۸۰		سرعت بارگذاری پیوندهای درون‌متنی پایگاه
۸۱		وجود جعبهٔ جستجو در صفحه اصلی (خانگی) پایگاه
۸۲		امکان تورق نمایه‌های مختلف و انتخاب پیشینه از داخل نمایه‌ها
۸۳		استفاده از پیوندهای درون‌متنی
۸۴		نداشتن هزینه‌های اشتراک اضافی برای دسترسی به منابع تمام‌متنی که امکان دسترسی به آنها از طریق پایگاه فراهم شده‌است

ردیف	عامل	شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی
۸۵	انعطاف‌پذیری نمایه	امکان اصلاح غلط‌های املایی و گرامری و پیشنهاد عبارات جایگزین
۸۶		امکان انتخاب قالب‌های مختلف منابع بازیابی‌شده از قبیل "HTML, TEXT, PDF"
۸۷		امکان انتقال اطلاعات به یک بسته نرم‌افزاری دیگر
۸۸		امکان تبدیل نتایج جستجو به فایل‌های اسکی و تصویری و ارسال آنها
۸۹		امکان انتخاب برخی از فیلدها برای برونداد جستجو که غیر از فیلدها به‌عنوان پیش‌فرض پایگاه تعیین‌شده
۹۰		امکان تغییر طول نام فیلدها
۹۱		امکان دسترسی به پایگاه از طریق انواع مرورگرها و سیستم‌عامل

پرسش ۲: در مجموعه شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر که در شش حوزه موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر وجود دارد، کدام ابعاد و قابلیت‌های نمایه‌ها مورد توجّه قرار گرفته است؟

با مطالعهٔ متون و بهره‌گیری از نظرات صاحب‌نظران، ابعاد و قابلیت‌هایی که هر یک از این شاخص‌ها در هنگام ارزیابی نمایه‌ها دربرمی‌گیرند، شناسایی شد. پس از شناسایی این ابعاد، کلیه شاخص‌ها با توجه به ابعاد و قابلیت‌هایشان در طبقات جداگانه‌ای قرار گرفتند. بدین‌ترتیب، مجموع ۴۶ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی در ۷ گروه طبقه‌بندی شد که ابعاد و قابلیت‌های نمایه را به شکل زیر مورد توجه قرار می‌دهد:

۱. مشخص‌بودن اهداف و دامنهٔ نمایه؛
۲. اعتبار تولیدکنندگان نمایه؛
۳. منابع تحت پوشش نمایه؛
۴. سازماندهی اطلاعات در نمایه؛
۵. سهولت بازیابی و استفاده از نمایه؛
۶. خصوصیات فیزیکی نمایه و؛
۷. نحوهٔ ارائهٔ اطلاعات و دقت نمایه.

مجموع ۹۱ شاخص که برای ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی شناسایی شده بود، بر اساس ابعاد و قابلیت‌هایی که در نمایه‌ها مورد توجه قرار می‌دهند، در

۸ گروه طبقه‌بندی شد که عبارتند از:

۱. مشخص‌بودن اهداف و دامنهٔ نمایه؛
۲. اعتبار تولیدکنندگان نمایه؛
۳. منابع تحت پوشش نمایه؛
۴. سازماندهی اطلاعات نمایه؛
۵. قابلیت‌های جستجو در نمایه؛
۶. نمایش اطلاعات و نتایج جستجو در نمایه؛
۷. کاربرپسند بودن نمایه و؛
۸. انعطاف‌پذیری نمایه.

پرسش ۳: آیا بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصّصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر تفاوت وجود دارد؟

با توجه به اینکه در ابتدا این نکته مورد تأکید قرار گرفته بود، وجود تفاوت احتمالی بین شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی معتبر در حوزه‌های موضوعی گوناگون مورد توجه و بررسی دقیق قرار گرفت. همچنین، در این خصوص دو پرسش باز در پرسشنامه تعبیه شده بود، اما هیچ یک از افراد به این دو پرسش پاسخی ندادند. بدین‌ترتیب، بررسی‌ها نشان داد که تفاوتی در بین شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی معتبر در شش حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی، علوم پایه، علوم انسانی، علوم کشاورزی، علوم پزشکی و هنر وجود ندارد و برای ارزیابی تمامی این نمایه‌ها از شاخص‌های یکسانی استفاده می‌شود.

پرسش ٤: طبق نظرات صاحب‌نظران، کدام گروه از شاخص‌ها برای ارزیابی نمایه‌های تخصصی شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر معتبر به‌شمار می‌روند؟

با توجه به اینکه این امکان وجود داشت که میزان اعتبار برخی از شاخص‌های شناسایی‌شده مورد تردید باشند، پس از تدوین پرسشنامه‌ها و تأیید روایی و پایایی آنها، در اختیار صاحب‌نظران قرار داده شدند. از صاحب‌نظران خواسته شد که ابتدا نظر خود را در خصوص معتبر یا غیرمعتبربودن شاخص‌ها اعلام نمایند و سپس در خصوص میزان اهمیت

آنها نظر دهند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و بررسی نظرات در خصوص معتبر یا غیرمعتبربودن شاخص‌ها، میزان ضریب آلفای شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی، همان‌گونه که در جدول ۳ و ۴ نشان داده شده، به‌ترتیب ۹۴/۰۶ و ۹۶/۹۰ به‌دست آمد و معلوم می‌شود که تمامی شاخص‌های گردآوری‌شده برای ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی در هر شش حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی، علوم پایه، علوم انسانی، علوم کشاورزی، علوم پزشکی و هنر معتبر می‌باشند.

جدول ۳. میزان آلفای کرونباخ شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی (چاپی)

شماره سؤالات پرسشنامه	تعداد پاسخ‌دهندگان	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفا
۱ تا ۴۶	۳۱	۴۶	۹۴/۰۶

جدول ٤. میزان آلفای کرونباخ شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی (الکترونیکی)

شماره سؤالات پرسشنامه	تعداد پاسخ‌دهندگان	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفا
۱ تا ۹۱	۳۱	۹۱	۹۶/۹۰

پرسش ۵: طبق نظرات صاحب‌نظران، هر یک از شاخص‌هایی که برای ارزیابی نمایه‌های تخصصی در شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر مورد استفاده قرار می‌گیرند، از چه میزان وزن برخوردار هستند؟

برای پاسخ‌گویی به این سؤال، شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی بر اساس میزان اهمیت و به تفکیک شش حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی، علوم کشاورزی، علوم انسانی، علوم پایه، علوم پزشکی و هنر اولویت‌بندی شد. در ادامه، شاخص‌هایی که صاحب‌نظران هر یک از شش حوزهٔ موضوعی، آنها را مهم‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین دانسته‌اند، ارائه می‌شود:

الف) حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی

میانگین رتبه‌ها و اولویت‌بندی ۴۶ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی در حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی نشان داد که شاخص «داشتن معیارهای مشخص و کاربردی برای انتخاب منابع» با میانگین رتبهٔ ۳۲/۹۴ از بیشترین میزان اهمیت برخوردار

بوده و دارای بالاترین رتبه می‌باشد. همچنین، شاخص«کم‌بودن تعداد شماره‌های بازیابی ذیل یک مدخل» با میانگین رتبهٔ ۷/۴۴ از کمترین میزان اهمیت برخوردار بوده و دارای پایین‌ترین رتبه است.

در بین ۹۱ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی در حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی، شاخص «داشتن معیارهای مشخص و کاربردی برای انتخاب منابع اطلاعاتی با کیفیت در حوزهٔ موضوعی مورد نظر برای نمایه» با میانگین رتبهٔ (۶۷/۳۶) از بیشترین میزان اهمیت برخوردار بوده و بنابراین، بالاترین رتبه را داراست. همچنین، شاخص «امکان تغییر طول نام فیلدها» با میانگین رتبهٔ (۱۱/۶۸) از کمترین میزان اهمیت برخوردار بوده و دارای پایین‌ترین رتبه است.

ب) حوزهٔ موضوعی علوم کشاورزی

در بین ۴۶ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی در حوزهٔ موضوعی علوم کشاورزی، شاخص «متناسب‌بودن اصطلاحات انتخاب‌شده در نمایه با تخصص موضوعی کاربران» با میانگین رتبهٔ (۳۵/۲۵) از بیشترین میزان اهمیت برخوردار بوده و دارای بالاترین رتبه است. شاخص «زیادنبودن تعداد صفحات مورد ارجاع» با میانگین رتبهٔ (۱۱/۵۰) نیز از کمترین میزان اهمیت برخوردار بوده و دارای پایین‌ترین رتبه است.

در بین ۹۱ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی در حوزهٔ موضوعی علوم کشاورزی، شاخص «دقت و صحت پیشینه‌های کتابشناختی» با میانگین رتبهٔ (۷۳/۰۶) از بیشترین میزان اهمیت برخوردار بوده و دارای بالاترین رتبه است. شاخص «امکان تغییر طول نام فیلدها» با میانگین رتبهٔ (۱۸/۴۴) نیز از کمترین میزان اهمیت برخوردار بوده و دارای پایین‌ترین رتبه می‌باشد.

ج) حوزهٔ موضوعی علوم انسانی

در بین ۴۶ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی در حوزهٔ موضوعی علوم انسانی، شاخص «متناسب‌بودن اصطلاحات انتخاب‌شده در نمایه با تخصص موضوعی کاربران» با میانگین رتبهٔ (۳۴/۴۴) از بیشترین میزان اهمیت برخوردار بوده و دارای بالاترین رتبه است. همچنین، شاخص «زیادنبودن تعداد صفحات مورد ارجاع» با میانگین رتبهٔ (۱۳/۱۴۴) از کمترین میزان اهمیت برخوردار بوده و دارای پایین‌ترین رتبه است.

در بین ۹۱ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی در حوزهٔ

موضوعی علوم انسانی به‌ترتیب شاخص «داشتن معیارهای مشخص و کاربردی جهت انتخاب منابع اطلاعاتی با کیفیت در حوزهٔ موضوعی مورد نظر برای نمایه» با میانگین رتبهٔ (۷۲/۶۰) و «ارائهٔ نقشه سایت» با میانگین رتبهٔ (۹/۵۰) دارای بالاترین و پایین‌ترین رتبه است.

د) حوزهٔ موضوعی علوم پایه

در بین ۴۶ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی در حوزهٔ موضوعی علوم پایه، دو شاخص « دقت و صحت مدخل‌های نمایه» و «استفادهٔ یکدست از علائم و نشانه‌گذاری در تمام‌متن نمایه» با میانگین رتبهٔ (۳۴/۱۹) به‌طور مشترک دارای بالاترین رتبه است و شاخص «شهرت و اعتبار ناشر و پشتیبان نمایه» با میانگین رتبهٔ (۱۰/۰۶) نیز دارای پایین‌ترین رتبه است.

در بین ۹۱ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی در حوزهٔ موضوعی علوم پایه، شاخص «بازیابی گزینه‌های مورد نیاز (جامعیت)» با میانگین رتبهٔ (۷۱/۹۵) دارای بالاترین رتبه بوده و شاخص «امکان تغییر طول نام فیلدها» با میانگین رتبهٔ (۱۴/۱۹) دارای پایین‌ترین رتبه است.

ه) حوزهٔ موضوعی علوم پزشکی

در بین ۴۶ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی در حوزهٔ موضوعی علوم پزشکی، به‌ترتیب شاخص «کامل‌بودن مدخل‌های نمایه» با میانگین رتبهٔ (۳۱/۰۶) و «داشتن اندازه و قطع مناسب» با میانگین رتبهٔ (۸/۵۵) دارای بالاترین و پایین‌ترین رتبه هستند.

در بین ۹۱ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی در حوزهٔ موضوعی علوم پزشکی، به‌طور مشترک دو شاخص «دقت و صحت پیشینه‌های کتابشناختی» و «روزآمدسازی به‌هنگام پایگاه» با میانگین رتبهٔ (۷۳/۸۳) دارای بالاترین رتبه هستند. شاخص «استفاده از امکانات صوتی و تصویری جهت درک بهتر متن» با میانگین رتبهٔ (۱۲/۰۸) دارای پایین‌ترین رتبه است.

و) حوزهٔ موضوعی هنر

در بین ۴۶ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی در حوزه موضوعی

هنر، به‌ترتیب شاخص «مشخص‌بودن دامنهٔ موضوعی نمایه» با میانگین رتبهٔ (۳۳/۵۵) و «کم‌بودن تعداد شماره‌های بازیابی ذیل یک مدخل» با میانگین رتبهٔ (۸/۲۰) دارای بالاترین و پایین‌ترین رتبه می‌باشند.

در بین ۹۱ شاخص ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی در حوزهٔ موضوعی هنر، به‌ترتیب شاخص «امکان انجام جستجو با کلیدواژه‌های عنوان، موضوع، نویسنده و ...» با میانگین رتبهٔ (۶۵/۷۵) و «وجود اطلاعات مربوط به برقراری تماس با پدیدآورنده یا ناشر نمایه (پست الکترونیکی، تلفن، فکس، نشانی پستی)» با میانگین رتبهٔ (۲۴/۱۳) دارای بالاترین و پایین‌ترین رتبه است.

پرسش ٦: طبق نظرات صاحب‌نظران برای استفاده از این شاخص‌ها موقع ارزیابی نمایه‌های تخصصی در شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر چه ملاحظاتی باید در نظر گرفته شود؟

با توجه به دو پرسش باز که در این خصوص در پرسشنامه‌ها در نظر گرفته شده بود و مطالعاتی که در متون صورت گرفت، در مجموع باید اذعان داشت که مهم‌ترین موردی که جهت استفاده از این شاخص‌ها هنگام ارزیابی نمایه‌ها باید در نظر داشت، این است که با استفاده از مجموع این شاخص‌ها می‌توان در خصوص کیفیت نمایه‌های تخصصی به ارزیابی پرداخت. به‌عبارت دیگر، چنانچه در انجام ارزیابی نمایه‌ها، تنها به یک یا چند شاخص محدود اکتفا کنیم و نمایه‌ای را که به لحاظ توجه به این چند شاخص خوب عمل کرده و از بقیهٔ شاخص‌ها غافل بوده، نمایه‌ای با کیفیت بدانیم، به بیراهه رفته‌ایم. علاوه بر این، باید هنگام ارزیابی به این نکته توجه داشت که نمایهٔ مورد بررسی تا چه حد با شاخص‌های ارائه‌شده هم‌خوانی دارد، سپس با توجه به میزان هم‌خوانیِ نمایهٔ مورد بررسی با این شاخص‌ها میزان با کیفیت‌بودن آن را مورد قضاوت قرار داد.

فرضیهٔ ۱: بین امتیازاتی که به‌وسیلهٔ صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر به میزان اعتبار شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی معتبر داده شده است، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

این فرضیه در دو قسمت نمایه‌های چاپی و الکترونیکی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

الف) نمایه‌های تخصصی چاپی

با توجه به اینکه در فرضیهٔ اول پژوهشگر به‌دنبال آزمون تفاوت معناداری امتیازات تخصیص‌یافته به شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی در شش حوزهٔ موضوعی است، مناسب‌ترین آزمون برای این فرضیه آزمون تحلیل واریانس یک راهه[1] است.

همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، مقدار سطح معناداری آزمون $Sig = 0/327$ به مراتب از مقدار آلفای تصمیم گیری محقق ($\alpha = 0/05$) بزرگ‌تر است. لذا می‌توان استنباط نمود بین امتیازاتی که به‌وسیلهٔ صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر در خصوص میزان اعتبار شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی چاپی داده شده است، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. لذا فرضیه اول پژوهش به لحاظ نمایه‌های تخصصی چاپی تأیید نمی‌شود.

جدول ۵. نتایج تحلیل واریانس در نمایه‌های تخصصی چاپی

	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F آماره	سطح معناداری
بین گروهی	۲۳۷۰/۰۲۷	۵	۴۷۴/۰۰۵	۱/۱۹۵	۰/۳۲۷
درون گروهی	۱۸۲۴۷/۰۵۰	۴۶	۳۹۶/۶۷۵		
مجموع	۲۰۶۱۷/۰۷۷	۵۱			

ب) نمایه‌های تخصصی الکترونیکی

همان‌طور که در جدول ۶ ملاحظه می‌شود، مقدار سطح معناداری آزمون $Sig = 0/719$ به مراتب از مقدار آلفای تصمیم گیری محقق ($\alpha = 0/05$) بزرگ‌تر است. بنابراین، می‌توان استنباط نمود بین امتیازاتی که به‌وسیلهٔ صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر به میزان اعتبار شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی الکترونیکی داده شده است، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. بنابراین، فرضیه اول پژوهش به لحاظ نمایه‌های تخصصی الکترونیکی تأئید نمی‌شود.

1. analysis of variance

جدول ٦. نتایج تحلیل واریانس در نمایه‌های تخصصی الکترونیکی

	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F آماره	سطح معناداری
بین گروهی	۴۲۸۸/۳۳۰	۵	۸۵۷/۶۶۶	۰/۵۷۴	۰/۷۱۹
درون گروهی	۵۶۷۸۵/۳۹۸	۳۸	۱۴۹۴/۳۵۳		
مجموع	۶۱۰۷۳/۷۲۷	۴۳			

فرضیهٔ ۲: بین نظرات صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر در خصوص میزان اهمیت شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

به‌دلیل زیادبودن تعداد شاخص‌ها در هر دو شکل نمایه‌ها، برای آزمون این فرضیه عواملی که ابعاد و قابلیت‌های هر یک از شاخص‌ها را نشان می‌داد، در نظر گرفته شد.

آزمون فریدمن[1]، آزمونی است که برای اولویت‌بندی به‌کار می‌رود. همان‌طور که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود، سطح معناداری محاسبه‌شده برای آزمون فریدمن $sig = 0.0001$ ، به مراتب کوچک‌تر از آلفای تصمیم‌گیری $\alpha = 0.05$ است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بین نظرات صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر در خصوص میزان اهمیت شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی چاپی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۷. نتایج آزمون فریدمن مربوط به نمایه‌های تخصصی چاپی

موارد	مقادیر
تعداد	۶
آماره کای اسکوئر	۳۵/۲۶۶
درجه آزادی	۶
سطح معناداری	۰/۰۰۰۱

همان‌طور که در جدول ۸ ملاحظه می‌شود، سطح معناداری محاسبه‌شده برای آزمون

1. Friedman Test

فریدمن $sig = 0.0001$، به مراتب کوچک‌تر از آلفای تصمیم‌گیری $\alpha = 0.05$ است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که بین نظرات صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر در خصوص میزان اهمیّت شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۸. نتایج آزمون فریدمن مربوط به نمایه‌های تخصصی الکترونیکی

موارد	مقادیر
تعداد	۶
آماره کای اسکوئر	۴۱/۹۳۰
درجه آزادی	۷
سطح معناداری	۰/۰۰۰۱

۹. بحث و نتیجه‌گیری

در حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی، در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی چاپی، شاخص«داشتن معیارهای مشخص و کاربردی جهت انتخاب منابع اطلاعاتیِ با کیفیت در حوزهٔ موضوعی مورد نظر» رتبهٔ اول را کسب کرد. به‌طور کلی، نمایه‌سازی تمام منابع اطلاعاتی یک حوزه موضوعی نه امکان‌پذیر است و نه مقرون به‌صرفه. از طرفی هدف هر نمایه‌ای نمایه‌کردن منابع اطلاعاتی با کیفیت بالا می‌باشد، یعنی پوشش‌دادن بهترین مجلات در هر یک از رشته‌های موضوعی مرتبط (Truelson 1996). همچنین، شاخص«کم‌بودن تعداد شماره‌های بازیابی ذیل یک مدخل»، رتبهٔ آخر را به‌دست آورد. این مورد به عمق نمایه‌سازی مربوط می‌شود که باید متناسب با نیاز کاربران باشد. به‌طور کلی، زیادبودن شماره‌های بازیابی ذیل یک مدخل باعث می‌شود، کاربر جهت برطرف‌کردن نیاز اطلاعاتی خود به منابع و مراجع بیشتری مراجعه کند، و این خود مستلزم سعی و تلاش زیاد کاربر است (Bonura 1994). در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی الکترونیکی، شاخص «داشتن معیارهای مشخص و کاربردی جهت انتخاب منابع اطلاعاتی با کیفیت در حوزهٔ موضوعی مورد نظر برای نمایه» رتبهٔ اول را به‌دست آورد.

این شاخص، هم برای نمایه‌های چاپی و هم برای نمایه‌های الکترونیکی کاربرد دارد. همچنین، شاخص «امکان تغییر طول نام فیلدها» رتبهٔ آخر را کسب کرد. این شاخص یکی از شاخص‌هایی است که به انعطاف‌پذیری نمایه مربوط می‌شود. اگر بتوان متناسب با نوع نیاز اطلاعاتی طول نام فیلد را افزایش داد، یعنی نمایه دارای انعطاف می‌باشد و این ویژگی می‌تواند روی کیفیت نمایه تأثیر داشته باشد.

در حوزهٔ موضوعی علوم کشاورزی، در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی چاپی، شاخص «متناسب‌بودن اصطلاحات انتخاب‌شده در نمایه با تخصص موضوعی کاربران» رتبهٔ اول را به‌دست آورد. این شاخص از شاخص‌های مهم جهت ارزیابی نمایه‌ها می‌باشد. هر نمایهٔ خوب باید دارای زبان مناسب و شکل قابل درک باشد، واژه‌ها باید معانی را به شکلی قابل درک منتقل کنند، و به‌طور کلی نمایه باید اطلاعات مرتبط را به‌درستی شناسایی نموده و در بازیابی اطلاعات مؤثر باشد (Cleveland & Cleveland 2001). همچنین، شاخص «زیاد نبودن تعداد صفحات مورد ارجاع» رتبهٔ آخر را کسب کرد. انتخاب و سازماندهی سرعنوان‌های مناسب از اهمیت بسیاری برخوردار است. رابطه میان سرعنوان‌های اصلی و فرعی باید منطقی باشد و از ایجاد زنجیره‌های طولانی از ارجاعات به صفحه‌ها باید خودداری گردد (Bonura 1994). در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی الکترونیکی نیز، شاخص «دقت و صحت پیشینه‌های کتابشناختی» رتبهٔ اول را به‌دست آورد. هدف نمایه کمک به کاربر در یافتن اطلاعات با توجه به محدودبودن وقت، هزینه و تلاش‌های فردی اوست. همچنین، اطلاعات بازیابی‌شده باید مرتبط باشد و این دقیقاً نقطهٔ عطف ارزیابی است. اگر نمایه‌ای موجب بازیابی اطلاعات مناسب نشود، کل نظام اطلاعاتی با شکست مواجه می‌شود. بدین‌ترتیب، از جمله عوامل مهم در هر نمایهٔ خوب صحت، کامل‌بودن پیشینه‌ها، و انعطاف‌پذیری آن بر اساس پویایی زبان است (اشرفی‌ریزی و کاظم‌پور ۱۳۸۶). همچنین، شاخص «امکان تغییر طول نام فیلدها» رتبهٔ آخر را کسب کرد. این شاخص مربوط به انعطاف‌پذیری نمایه می‌باشد.

در حوزهٔ موضوعی علوم انسانی، در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی چاپی، شاخص «متناسب‌بودن اصطلاحات انتخاب‌شده با تخصص موضوعی کاربران» رتبهٔ اول را کسب کرد. صاحب‌نظرانِ حوزهٔ موضوعی علوم انسانی نیز همانند صاحب‌نظرانِ حوزهٔ موضوعی علوم کشاورزی بیشترین میزان اهمیت را برای این شاخص قائل شده‌اند.

همچنین، شاخص «زیادنبودن تعداد صفحات مورد ارجاع» رتبهٔ آخر را به لحاظ میزان اهمیت، کسب کرد. در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی الکترونیکی، شاخص «داشتن معیارهای مشخص و کاربردی جهت انتخاب منابع اطلاعاتیِ با کیفیت در حوزهٔ موضوعی مورد نظر برای نمایه» رتبهٔ اول را کسب کرد. صاحب‌نظران حوزهٔ موضوعی علوم انسانی نیز مانند صاحب‌نظران حوزهٔ موضوعی فنی و مهندسی این شاخص را مهم‌ترین شاخص در ارزیابی کیفیت نمایه‌های الکترونیکی دانسته‌اند. همچنین، شاخص «ارائه نقشهٔ سایت» پائین‌ترین رتبه را کسب کرد. این شاخص مربوط به کاربرپسندبودن نمایه می‌باشد. نقشهٔ نمایه می‌تواند حکم قطب‌نما و راهنما را برای کاربران، به‌خصوص کاربران مبتدی ایفا کند. اما از نظر صاحب‌نظرانِ حوزهٔ موضوعی علوم انسانی، این شاخص کمترین میزان اهمیت را در ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی داراست.

در حوزهٔ موضوعی علوم پایه، در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی چاپی، دو شاخص «دقت و صحت مدخل‌های نمایه» و «استفاده یکدست ازعلائم و نشانه‌گذاری در تمام‌متن نمایه» به‌طور مشترک دارای رتبهٔ اول هستند. مهم‌ترین ویژگی نمایهٔ خوب، صحت آن است. هر چه خطاهای ارجاع به صفحه‌ها کاهش یابد و از مدخل‌های صحیح استفاده شود، نمایه کارایی بیشتری خواهد داشت (Bonura 1994). همچنین، شاخص «شهرت و اعتبار ناشر و پشتیبان نمایه» رتبهٔ آخر را کسب کرد. به‌طور کلی، نمایه‌ای دارای اعتبار است که توسط متخصص موضوعی تهیه شده یا توسط مؤسسه‌ای که دانش و مهارت لازم در آن زمینه را دارد، تولید شده باشد. اعتبار و شهرت هر نمایه بر میزان اعتماد به اطلاعات موجود در آن و در نتیجه بر تصور ما از کیفیت نسبی آن تأثیر می‌گذارد (کوک[1] ۱۳۸۲). در حوزهٔ موضوعی علوم پایه، در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی الکترونیکی، شاخص «بازیابی گزینه‌های مورد نیاز (جامعیت)» رتبهٔ اول را کسب کرد. در نمایه‌های الکترونیکی هر چه جامعیت و مانعیت بهبود یابد و نظام با سرعت بیشتری پاسخ‌گوی نیازهای کاربران باشد، نمایه مؤثرتر خواهد بود (Cleveland & Cleveland 2001). در چنین نمایه‌ای کاربر می‌تواند به بیشترین و مرتبط‌ترین

1. Kook

نتایج جستجو در خصوص نیاز اطلاعاتی‌اش دست یابد. همچنین، شاخص «امکان تغییر طول نام فیلدها» رتبهٔ آخر را کسب کرد. صاحب‌نظران حوزهٔ موضوعی علوم پایه نیز همانند صاحب‌نظران حوزه‌های موضوعی علوم کشاورزی و فنی و مهندسی کمترین میزان اهمیت را در شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی الکترونیکی برای این شاخص قائل شده‌اند.

در حوزهٔ موضوعی علوم پزشکی، در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی چاپی، شاخص «کامل‌بودن مدخل‌های نمایه» به لحاظ میزان اهمیت دارای رتبهٔ اول است. نمایه باید کامل و به اندازهٔ کافی تخصصی باشد و کاربر را از همه جنبه‌های یک موضوع خاص آگاه کند (اشرفی‌ریزی و کاظم‌پور ۱۳۸۶). همچنین، شاخص «داشتن اندازه و قطع مناسب» رتبهٔ آخر را از نظر میزان اهمیت کسب کرد. اگر عامل سهولت استفاده از نمایه‌های چاپی پایین باشد، بهره‌گیران با کارآمدترین آنها نیز مشکل خواهند داشت. نمایه‌ای که استفاده از آن ساده و راحت باشد، محبوبیت زیادی کسب خواهد کرد، حتی اگر کارایی بازیابی آن بسیار بالا نباشد (آزگالدوف[1] ۱۹۶۹). در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی الکترونیکی، دو شاخص «دقت و صحت پیشینه‌های کتابشناختی» و «روزآمدسازی به‌هنگام پایگاه» رتبهٔ اول را کسب کرد. دقت و صحت پیشینه‌های کتابشناختی منجر به تسریع و تسهیل بازیابی اطلاعات می‌شود و این امر موجب رضایت کاربر است. روزآمدی اطلاعات عامل مهمی به‌حساب می‌آید، زیرا اطلاعات غیرروزآمد ممکن است غیرمفید بوده و حتی نادرست یا گمراه‌کننده باشد (کوک ۱۳۸۲). در اغلب مواقع، نمایه هر چه روزآمدتر باشد، مفیدتر خواهد بود. روزآمدسازی نمایه‌های چاپی با هزینهٔ بالایی همراه است، در حالی که نمایه‌های الکترونیکی و به‌ویژه نمایه‌های خودکار به‌دلیل مواجه‌نبودن با مشکل هزینه‌های بالای چاپ و نمایه‌سازی، خیلی سریع‌تر روزآمد می‌شوند (کتز ۱۳۸۲). همچنین، شاخص «استفاده از امکانات صوتی و تصویری جهت درک بهتر متن» رتبهٔ آخر را کسب کرد. این شاخص، یکی از شاخص‌های مربوط به کاربرپسندی نمایه است. استفاده از امکانات صوتی و تصویری جهت درک بهتر متن باعث رضایت بیشتر کاربر می‌شود.

1. Azgaldov

در حوزهٔ موضوعی هنر، در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی چاپی، شاخص «مشخص‌بودن دامنهٔ موضوعی نمایه» به لحاظ میزان اهمیت رتبهٔ اول را به‌دست آورد. عامل مهم در تعیین مفیدبودن هر منبع اطلاعاتی اغلب زمینهٔ موضوعی تحت پوشش آن است (دانش ۱۳۸۳). همچنین، سال‌های تحت پوشش و حوزهٔ فعالیت موضوعی نمایه از عوامل تعیین‌کنندهٔ گسترهٔ آن می‌باشد (کتز ۱۳۸۲). شاخص «کم‌بودن تعداد شماره‌های بازیابی ذیل یک مدخل» رتبهٔ آخر را به لحاظ میزان اهمیت کسب کرد. نمایه باید به‌آسانی قابل دسترس باشد، حرکت در سراسر آن باید به آسانی انجام‌شده و اطلاعات نیز به آسانی پیدا شود (کوک ۱۳۸۲). در بین شاخص‌های ارزیابی نمایه‌های تخصصی الکترونیکی، شاخص «امکان انجام جستجو با کلیدواژه‌های عنوان، موضوع، نویسنده و ...»، به لحاظ میزان اهمیت، رتبهٔ اول را کسب کرد. در یک نمایهٔ خوب، امکانات جستجو و مرور سر راست بوده و به آسانی استفاده می‌شود (کوک ۱۳۸۲). همچنین، شاخص «وجود اطلاعات مربوط به برقراری تماس با پدیدآورنده یا ناشر نمایه (وجود پست الکترونیکی، تلفن، فکس، نشانی پستی)» از کمترین میزان اهمیت برخوردار بوده و رتبهٔ آخر را کسب کرد. گاهی، هنگام استفاده از نمایه، کاربر نیاز به برقراری ارتباط با پدیدآورنده یا ناشر نمایه را احساس می‌کند. اگر کاربر بتواند از طریق پست الکترونیکی، تلفن، فکس و یا نشانی پستی با ناشر یا پدیدآورندهٔ نمایه ارتباط برقرار کند، این امکان می‌تواند روی کیفیت نمایه تأثیر داشته باشد. اما صاحب‌نظرانِ حوزهٔ موضوعی هنر کمترین میزان اهمیت را برای این شاخص قائل شده‌اند.

همان‌گونه که نتایج پژوهش نشان داد، بین امتیازاتی که به‌وسیله صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعیِ علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر به **میزان اعتبار** شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی (چاپی و الکترونیکی) داده شده است، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. بنابراین فرضیهٔ اول پژوهش مورد تأیید قرار نگرفت.

همچنین، بین نظرات صاحب‌نظرانِ شش حوزهٔ موضوعیِ علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر در خصوص **میزان اهمیت** شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی (چاپی و الکترونیکی) تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بدین‌ترتیب، فرضیهٔ دوم پژوهش مورد تأیید قرار گرفت.

۱۰. پیشنهادهای پژوهش

تاکنون معیارهای جامع و کاملی که به‌طور مفصل ارزیابی نمایه‌های تخصصی (چاپی و الکترونیکی) را مد نظر قرار داده باشند وجود نداشته، ولی اکنون با استفاده از معیارهای ارزیابی کیفیت نمایه‌ها که در این پژوهش ارائه شده، می‌توان به شناسایی نمایه‌های با کیفیت و معتبر در هر یک از حوزه‌های موضوعی پرداخت. همچنین، با استفاده از این معیارها می‌توان به مقایسهٔ نمایه‌ها در هر حوزهٔ موضوعی دست زد و آنها را به لحاظ دارا بودن این معیارها رتبه‌بندی کرد. بدین‌ترتیب، با شناسایی و رتبه‌بندی نمایه‌های تخصصی در هر یک از حوزه‌های موضوعی، مقالات و منابع مهمی که در نمایه‌های با کیفیت دیگری به جز نمایه‌های ISI نمایه شده‌اند، نیز قابل شناسایی بوده و از این پس، ملاک برای دارا بودن اعتبار علمی مقاله یا منبع، فقط حضور در نمایه‌های ISI نخواهد بود.

۱۱. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

۱. انجام پژوهش‌های جداگانه برای شناسایی نمایه‌های تخصصی معتبر و با کیفیت در هر یک از حوزه‌های موضوعی.
۲. انجام پژوهش‌های جداگانه برای مقایسه و رتبه‌بندی نمایه‌های تخصصی در هر یک از حوزه‌های موضوعی.

۱۲. فهرست منابع

اشرفی‌ریزی، حسن و زهرا کاظم‌پور. ۱۳۸۶. ارزیابی نمایه و نمایه‌سازی: معیارها و استانداردها. *علوم و فناوری اطلاعات* ۲۳ (۱ و ۲): ۱۵۱– ۱۶۸.

دانش، فرشید. ۱۳۸۳. معیارهای انتخاب پایگاه‌های اطلاعاتی. *نما*، شماره چهارم، دوره سوم.

صمدی، لاله. ۱۳۸۶. بررسی تطبیقی پایگاه گزارشات استنادی نشریات فارسی کشور مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی شیراز و پایگاه گزارشات استنادی نشریات کشور در جهاد دانشگاهی از لحاظ ارزیابی مجله، ضریب تأثیر، ویژگی‌های جستجو و رابط کاربر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه آزاد علوم تحقیقات، دانشکده علوم انسانی.

کتز، ویلیام. ۱۳۸۲. *مقدمه‌ای بر اثر مرجع*. ترجمه رحیم فرحی شاهگلی. تبریز: دانشگاه تبریز.

کوک، آلیسون. ۱۳۸۲. *راهنمای یافتن اطلاعات با کیفیت در اینترنت، راهبردهای گزینش و ارزیابی*. ترجمه مهدی خادمیان. مشهد: انتشارات کتابخانه رایانه‌ای.

محمدی دوستدار، حسین. ۱۳۸۷. *بررسی تطبیقی معیارهای ارتقای اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌های منتخب جهان*. طرح تحقیقاتیِ خاتمه یافته. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا و حمزه‌علی نورمحمّدی. ۱۳۸۶. *وضعیت تولیدات علمی ایران و کشورهای منطقه در سال ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶، بر اساس آمار مؤسّسهٔ اطّلاعات علمی (ISI)*. با همکاری علی اعتمادی‌فرد و اسماعیل وزیری. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

____، محمد حسن‌زاده و حمزه‌علی نورمحمدی. ۱۳۸۷. *شناسایی و تعریف عناصر دخیل در نظام سنجش علم و فنّاوری با رویکرد ملّی (با نگاهی به تجربهٔ ایران)*. طرح تحقیقاتیِ خاتمه‌یافته. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، گروه علم‌سنجی.

Azgaldov, E.G., 1969. A framework for description and classification of printed subject indexes, *Libri*, 19: 275-291.

Bishop, A. P., E. D. Liddy and B. Settel. 1990. *Index quality study, part I: quantitative description of back – of – the – bookindexes*. In: indexing tradition and innovation, American society of indexers: 15-51.

Bonura, Larry S. 1994. *The art of indexing*. New York: John Wiley & Sons.

Cleveland, Donald B. and Ana D. Cleveland. 2001. *Introduction to indexing and abstracting*. 3rd ed. Englewood: Libraries Unlimited.

Jacso, Peter. 2005. As we may search – comparison of major features of the web of science, scopus, and Google scholar citation – based and citation – enhanced databases. *Current Science*. 89 (9).

Larowe, Gavin, Sumeet Ambre, John Burgeen, Weimao Ke and Katy Borner. 2009. The scholary database and its utility for scientometrics research. *Scientometrics*. 29 (2): 219-234.

Liddy, E. D., A. P. Bishop and B. Settel. 1990. *Index quality study, part II: publishers' survey and qualitative assessment*. In: indexing tradition and innovation: 53-79.

Livengood , Stephanie. (1997) . An Evaluation Instrument for Internet web sites. M.S. diss., Kent State University . ERIC. Online. Available: www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=ED413899. (Accessed Nov.19, 2009)

Mikki, Susanne. 2009. Google Scholar compared to web of science: A literature Review. *Nordic journal of information literacy in higher education*. 1 (1): 41-51.

Truelson, Stanley D. 1996. *What the index medicus indexes, and why?*, New Haven: Yale Medical Library: 329–336.

Scientometrics, International Special Indexes, Scientific Evaluation

Abdolreza Noroozi Chakoli[1] | **Ameneh Rahjoo**[2]

1. [Corresponding Author] Associate Professor; Department of Library and Information Sciences; Faculty of Humanities Sciences; Shahed University; Persian Gulf High Way; Tehran, Iran noroozi.reza@gmail.com
2. M.A.; Payam-e-Noor University; Azad Shahr; Mashhad, Iran rahju7@gmail.com

Iranian Journal of Information Processing & Management

Iranian Research Institute for Science and Technology
ISSN 2251-8223
eISSN 2251-8231
Indexed in SCOPUS, ISC & LISA
Vol.29 | No.4 | pp: 1037-1068
Summer 2014

Abstract: This study aims to identify the evaluation indicators of specialty indexes quality in six subject areas of technical and engineering, agricultural sciences, humanities, basic sciences, medicine and art. For identifying the indicators was studied comprehensive library research on the most of print and electronic texts in the indexes Subject List, and identified.

These indicators were divided to the two parts of indicators related to evaluation of print specialty indexes quality and indicators related to evaluation of electronic specialty indexes quality. At last were 46 indicators for evaluating the quality of print specialty indexes and 91 indicators for evaluation of quality electronic specialty indexes that some of these indicators were common in both of the Indexes form (print and electronic). Then dimensions and features that each of these indicators included during the evaluation of the indexes were identified by of study texts and take comments of experts. After The identification of this dimension, all of the indicators classified in separate classes. Thus, the total 46 evaluation indicators of print specialty indexes quality classified in 7 groups and total 91 evaluation indicators of electronic specialty indexes quality classified in 8 groups. Questionnaires were created by the indicators identified and for prioritizing criteria based on its important given some of people in each subject areas. The results of this survey were presented by the tables and graphs.

Review the results points that there is not significant difference between amount of credit that has been give by the subject professionals of six subject areas of technical and engineering, agricultural sciences, humanities, basic sciences, medicine and art on evaluation indicators of print and electronic specialty indexes quality.

Also, among the subject professionals of six subject areas of technical and engineering, agricultural sciences, humanities, basic sciences, medicine and art there is significant difference related to amount of importance of evaluation indicators of print and electronic specialty indexes quality.

Keywords: Special Indexes; Evaluation; Validation; Indicator